

PAT-NO: JP02002119010A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002119010 A
TITLE: MOTOR FOR POWER WINDOW DEVICE
PUBN-DATE: April 19, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KAJIMA, TAKEHITO	N/A
YAMAMOTO, HIROAKI	N/A
YAMAMURA, KENGO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ASMO CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2001125992

APPL-DATE: April 24, 2001

PRIORITY-DATA: 2000233022 (August 1, 2000)

INT-CL (IPC): H02K005/10, B60J001/17 , H02K005/14 , H02K005/22 ,
H02K007/116

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a motor for power window device, capable of attaining a completely watertight structure, without increasing the number of parts.

SOLUTION: In a brush holder 7 clamped between both openings 4b, 21a of a yoke housing 4 and a gear housing 21, a sealing member 18 formed by continuously jointing, without cut lines, a covered section 18a on extension side covering a clamped extension 7b thereof to a tubular section 18c opening a jointing recessed section 7d of a power-feeding section 7c toward the inside of

an inner panel through an insertion hole in the inner panel of a vehicle door,
is formed integrally on a framework 17 of the brush holder 7.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-119010
(P2002-119010A)

(43) 公開日 平成14年4月19日 (2002.4.19)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)		
H 0 2 K	5/10	H 0 2 K	5/10	Z	3 D 1 2 7
B 6 0 J	1/17		5/14	A	5 H 6 0 5
H 0 2 K	5/14		5/22		5 H 6 0 7
	5/22		7/116		
	7/116	B 6 0 J	1/17	A	
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)					

(21) 出願番号 特願2001-125992(P2001-125992)
(22) 出願日 平成13年4月24日 (2001.4.24)
(31) 優先権主張番号 特願2000-233022(P2000-233022)
(32) 優先日 平成12年8月1日 (2000.8.1)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000101352
アスモ株式会社
静岡県湖西市梅田390番地
(72) 発明者 鹿嶋 健仁
静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式
会社内
(72) 発明者 山本 博昭
静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式
会社内
(74) 代理人 100068755
弁理士 恩田 博宜 (外1名)

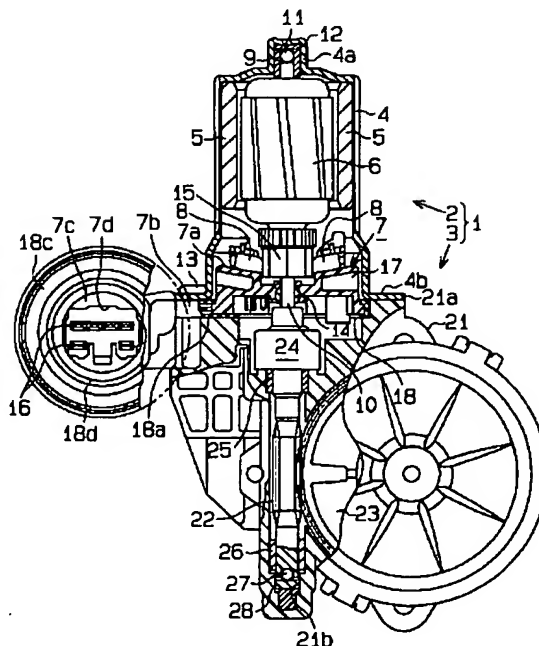
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パワーウインド装置用モータ

(57) 【要約】

【課題】部品点数を増加させることなく、確実な防水構造とすることができるパワーウインド装置用モータを提供する。

【解決手段】ヨークハウジング4及びギヤハウジング21の両開口部4b、21a間で挟持されるブラシホルダ7は、その挟持される延出部7bを被覆する延出部側被覆部18aと、車両ドアのインナパネルの挿入孔を介して給電部7cの連結凹部7dをインナパネル内側に開口させる筒状部18cとが切れ目なく連続して形成されるシール部材18が、ブラシホルダ7の躯体17に一体成形される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両ドアのインナパネル(31)外側に配置され、そのインナパネル(31)に形成した挿入孔(31a)を介して該パネル(31)内側から挿入される車両側コネクタ(32)と連結し電氣的に接続されるパワーウィンド装置用モータであって、
開口部(4b)内にモータ本体(2)を構成すべく各種構成部品(5、6等)を収容するヨークハウジング(4)と、

前記ヨークハウジング(4)の開口部(4b)に対向し、内部に前記モータ本体(2)の回転減速を行う減速機構(22、23等)を収容するギヤハウジング(21)と、

ブラシ(8)を保持するホルダ本体(7a)と、前記両ハウジング(4、21)の開口部(4b、21a)間で挟持される被挟持部(7b)と、前記車両側コネクタ(32)と連結するため前記インナパネル(31)に向けて開口する連結凹部(7d)を有した給電部(7c)とを一体に設けたブラシホルダ(7)とを備え、

前記ブラシホルダ(7)の被挟持部(7b)を被覆する被覆部(18a)と、前記インナパネル(31)の挿入孔(31a)を介して前記給電部(7c)の連結凹部(7d)をインナパネル(31)内側に開口させるべく筒状に形成された筒状部(18c)とが切れ目なく連続して形成されるシール部材(18)を、前記ブラシホルダ(7)の躯体(17)に一体成形したことを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

【請求項2】 請求項1に記載のパワーウィンド装置用モータにおいて、

前記給電部(7c)は、その外側面に係合部(7f)を備えており、

前記シール部材(18)は、その係合部(7f)を埋設することを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

【請求項3】 請求項2に記載のパワーウィンド装置用モータにおいて、

前記係合部(7f)は、前記給電部(7c)の外側面に設けたフランジ部(7f)であることを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

【請求項4】 請求項3に記載のパワーウィンド装置用モータにおいて、

前記フランジ部(7f)には、前記シール部材(18)が径方向に係合するような係合孔(7g)又は係合突起が所定位置に形成されていることを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

【請求項5】 請求項2～4のいずれか1項に記載のパワーウィンド装置用モータにおいて、

前記係合部(7f)は、前記給電部(7c)の連結凹部(7d)の開口部側に設けられることを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

【請求項6】 請求項1～5のいずれか1項に記載のパ

ワーウィンド装置用モータにおいて、

前記躯体(17)にはターミナル(16)がインサートされ、該ターミナル(16)は前記給電部(7c)の連結凹部(7d)内及び該給電部(7c)の基端部(7e)で露出するものであって、

前記シール部材(18)は、前記給電部(7c)の基端部(7e)においてターミナル(16)の露出する部位を埋設することを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

10 【請求項7】 請求項1～6のいずれか1項に記載のパワーウィンド装置用モータにおいて、

前記シール部材(18)は、ゴム、エラストマ及び粘性樹脂のいずれか1つの材料にて成形されていることを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

【請求項8】 請求項1～7のいずれか1項に記載のパワーウィンド装置用モータにおいて、

前記シール部材(18)の筒状部(18c)は、前記インナパネル(31)の挿入孔(31a)に嵌合する嵌合部(18d)を備えていることを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

【請求項9】 請求項1～8のいずれか1項に記載のパワーウィンド装置用モータにおいて、

前記ブラシホルダ(7)の被挟持部(7b)は、前記両ハウジング(4、21)の開口部(4b、21a)の全周にわたって設けられるものであり、

前記シール部材(18)の被覆部(18a)は、前記両ハウジング(4、21)の開口部(4b、21a)の全周にわたって当接することを特徴とするパワーウィンド装置用モータ。

30 【請求項10】 車両ドアのインナパネル(31)外側に配置され、そのインナパネル(31)に形成した挿入孔(31a)を介して該パネル(31)内側から挿入される車両側コネクタ(32)と連結し電氣的に接続されるパワーウィンド装置用モータであって、

開口部(4b)内にモータ本体(2)を構成すべく各種構成部品(5、6等)を収容するヨークハウジング(4)と、

前記ヨークハウジング(4)の開口部(4b)に対向し、内部に前記モータ本体(2)の回転減速を行う減速機構(22、23等)を収容するギヤハウジング(21)と、

40 ブラシ(8)を保持するホルダ本体(7a)と、前記両ハウジング(4、21)の開口部(4b、21a)間で保持される保持部(7b)と、前記車両側コネクタ(32)と連結するため前記インナパネル(31)に向けて開口する連結凹部(7d)を有した給電部(7c)とを一体に設けたブラシホルダ(7)とを備え、

前記インナパネル(31)の挿入孔(31a)を介して前記給電部(7c)の連結凹部(7d)をインナパネル(31)内側に開口させるべく筒状に形成された筒状部

(18c)を有するとともに該筒状部(18c)から連続して前記連結凹部(7d)の反開口部側まで覆うように延びるシール部材(18)を、前記ブラシホルダ(7)の躯体(17)に一体成形したことを特徴とするパワーウインド装置用モータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、給電部(コネクタ部)が一体となったブラシホルダを備えるパワーウインド装置用モータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】給電部(コネクタ部)が一体となったブラシホルダを備えるモータとしては、例えば米国特許番号5485044号に記載されたものが知られている。

【0003】このモータが備えるブラシホルダは、ヨークハウジング(アーマチャハウジング)とギヤハウジングとで挟持され、ヨークハウジング及びギヤハウジングとの各当接部に対応してシール部材が設けられている。そして、このシール部材によって、ヨークハウジング若しくはギヤハウジングの内部への浸水等が防止されている。

【0004】このようなモータを車両用のパワーウインド装置の駆動源として用いた形態を図5に示す。モータ51は、従来より、ドアのインナパネル52におけるアウトパネル側(外側)の面に取り付けられる。尚、この取付場所は雨水等により被水し得る場所であるので、上記したようにブラシホルダ53の所定箇所にシール部材(図示略)を設け、ヨークハウジング54とギヤハウジング55との間からの浸水等を防止する構造としたモータ51は、車両用パワーウインド装置に用いると好適である。

【0005】ここで、このようなモータ51は、ブラシホルダ53に一体に設けられる給電部53aがインナパネル52の内側(被水しない場所)から延びる車両側コネクタ56と連結する必要がある。そのため、インナパネル52には、その車両側コネクタ56を挿入するための挿入孔52aが形成されている。そして、従来では、図5及び図6に示すように、ブラシホルダ53の給電部53aに略円筒状の防水グロメット57の一端が装着されるとともに、他端がインナパネル52の挿入孔52aに嵌合されて給電部53aの連結部分が被水しない場所であるパネル52内側に露出され、その連結部分が被水することが防止されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記した従来のモータ51は、給電部53aに防水グロメット57を取り付ける構成のため、モータ51の部品点数が増加するとともに、その取付作業が煩雑である。又、取り付けた防水グロメット57と給電部53aとの密着性が悪い場合、該防水グロメット57の端部から浸水する虞が

あって、確実な防水構造とは言えない。

【0007】本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、部品点数を増加させることなく、確実な防水構造とすることができるパワーウインド装置用モータを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、車両ドアのインナパネル外側に配置され、そのインナパネルに形成した挿入孔を介して該パネル内側から挿入される車両側コネクタと連結し電氣的に接続されるパワーウインド装置用モータであって、開口部内にモータ本体を構成すべく各種構成部品を收容するヨークハウジングと、前記ヨークハウジングの開口部に対向し、内部に前記モータ本体の回転減速を行う減速機構を收容するギヤハウジングと、ブラシを保持するホルダ本体と、前記両ハウジングの開口部間で挟持される被挟持部と、前記両側コネクタと連結するため前記インナパネルに向けて開口する連結凹部を有した給電部とを一体に設けたブラシホルダとを備え、前記ブラシホルダの被挟持部を被覆する被覆部と、前記インナパネルの挿入孔を介して前記給電部の連結凹部をインナパネル内側に開口させるべく筒状に形成された筒状部とが切れ目なく連続して形成されるシール部材を、前記ブラシホルダの躯体に一体成形した。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のパワーウインド装置用モータにおいて、前記給電部は、その外側面に係合部を備えており、前記シール部材は、その係合部を埋設する。

【0010】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のパワーウインド装置用モータにおいて、前記係合部は、前記給電部の外側面に設けたフランジ部である。請求項4に記載の発明は、請求項3に記載のパワーウインド装置用モータにおいて、前記フランジ部には、前記シール部材が径方向に係合するような係合孔又は係合突起が所定位置に形成されている。

【0011】請求項5に記載の発明は、請求項2～4のいずれか1項に記載のパワーウインド装置用モータにおいて、前記係合部は、前記給電部の連結凹部の開口部側に設けられる。

【0012】請求項6に記載の発明は、請求項1～5のいずれか1項に記載のパワーウインド装置用モータにおいて、前記躯体にはターミナルがインサートされ、該ターミナルは前記給電部の連結凹部内及び該給電部の基端部で露出するものであって、前記シール部材は、前記給電部の基端部においてターミナルの露出する部位を埋設する。

【0013】請求項7に記載の発明は、請求項1～6のいずれか1項に記載のパワーウインド装置用モータにおいて、前記シール部材は、ゴム、エラストマ及び粘性樹脂のいずれか1つの材料にて成形されている。

【0014】請求項8に記載の発明は、請求項1～7のいずれか1項に記載のパワーウインド装置用モータにおいて、前記シール部材の筒状部は、前記インナパネルの挿入孔に嵌合する嵌合部を備えている。

【0015】請求項9に記載の発明は、請求項1～8のいずれか1項に記載のパワーウインド装置用モータにおいて、前記ブラシホルダの被挟持部は、前記両ハウジングの開口部の全周にわたって設けられるものであり、前記シール部材の被覆部は、前記両ハウジングの開口部の全周にわたって当接する。

【0016】請求項10に記載の発明は、車両ドアのインナパネル外側に配置され、そのインナパネルに形成した挿入孔を介して該パネル内側から挿入される車両側コネクタと連結し電気的に接続されるパワーウインド装置用モータであって、開口部内にモータ本体を構成すべく各種構成部品を収容するヨークハウジングと、前記ヨークハウジングの開口部に対向し、内部に前記モータ本体の回転減速を行う減速機構を収容するギヤハウジングと、ブラシを保持するホルダ本体と、前記両ハウジングの開口部間で保持される保持部と、前記車両側コネクタと連結するため前記インナパネルに向けて開口する連結凹部を有した給電部とを一体に設けたブラシホルダとを備え、前記インナパネルの挿入孔を介して前記給電部の連結凹部をインナパネル内側に開口させるべく筒状に形成された筒状部を有するとともに該筒状部から連続して前記連結凹部の反開口部側まで覆うように延びるシール部材を、前記ブラシホルダの躯体に一体成形した。

【0017】(作用)請求項1に記載の発明によれば、ヨークハウジング及びギヤハウジングの両開口部間で挟持されるブラシホルダの被挟持部を被覆する被覆部と、車両ドアのインナパネルの挿入孔を介して給電部の連結凹部をインナパネル内側に開口させるべく筒状に形成された筒状部とが切れ目なく連続して形成されるシール部材が、ブラシホルダの躯体に一体成形される。従って、部品点数を増加させることなく、しかも、シール部材によりブラシホルダの躯体が露出しないので、確実な防水構造となる。

【0018】請求項2に記載の発明によれば、シール部材は給電部の外側面に設けた係合部を埋設する。従って、シール部材は係合部と係合するので、給電部から外れ難くなる。

【0019】請求項3に記載の発明によれば、シール部材は、給電部の外側面に設けたフランジ部を埋設する。従って、シール部材はフランジ部と係合するので、全周に亘り給電部から外れ難くなる。

【0020】請求項4に記載の発明によれば、フランジ部の所定位置に設けた係合孔又は係合突起により、シール部材がフランジ部(給電部)に対して径方向に係合し、相互間の結合力が増す。従って、シール部材が給電部から確実に外れないようになる。

【0021】請求項5に記載の発明によれば、係合部は、給電部の連結凹部の開口部側、即ち給電部の端部側に設けられるので、シール部材は給電部の端部で確実に固定され、そこから延びる筒状部がインナパネルの挿入孔に対して大きく傾くことが防止される。

【0022】請求項6に記載の発明によれば、シール部材は、給電部の基端部においてターミナルの露出する部位を埋設する。従って、ターミナルへの被水を防止するとともに、該ターミナルの絶縁性を確保できる。

10 【0023】請求項7に記載の発明によれば、シール部材は、ゴム、エラストマ及び粘性樹脂のいずれか1つの材料にて成形されるので、該シール部材の密着性が高くなり、より確実な防水構造となる。

【0024】請求項8に記載の発明によれば、シール部材の筒状部に設けた嵌合部はインナパネルの挿入孔に嵌合するので、該インナパネルの挿入孔から内側への浸水が確実に防止される。

20 【0025】請求項9に記載の発明によれば、シール部材の被覆部は両ハウジングの開口部の全周にわたって当接するので、両ハウジングの開口部内への浸水が確実に防止される。

【0026】請求項10に記載の発明によれば、車両ドアのインナパネルの挿入孔を介して給電部の連結凹部をインナパネル内側に開口させるべく筒状に形成された筒状部を有するとともに該筒状部から連続して連結凹部の反開口部側まで覆うように延びるシール部材が、ブラシホルダの躯体に一体成形される。従って、部品点数を増加させることなく、しかも、筒状部を有するシール部材は連結凹部の反開口部側まで覆うように躯体に一体成形されることにより該躯体との密着性が向上するので、確実な防水構造となる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した一実施形態について図面を参照して説明する。図1に示すように、車両ドアに搭載されるパワーウインド装置用モータ(以下、単にモータとする)1は、モータ本体2と減速部3とからなる。

【0028】モータ本体2は、ヨークハウジング4、一対のマグネット5、電機子6、ブラシホルダ7及び一対のブラシ8を備えている。ヨークハウジング4は略有底扁平円筒状に形成され、その内側面にマグネット5が固着される。ヨークハウジング4の底部中央には軸受凹部4aが形成され、該凹部4aには軸受9が固着される。軸受9は、電機子6の回転軸10の基端を回転可能に支持する。又、該軸受凹部4a内には、回転軸10のスラスト荷重を受けるボール11及びスラスト受けプレート12が備えられる。

50 【0029】ヨークハウジング4の開口部4bはフランジ状に形成され、後述するギヤハウジング21の開口部21aにネジ13にて固定される。尚、この固定の際

に、ヨークハウジング4の開口部4bとギヤハウジング21の開口部21aとでブラシホルダ7が挟持されて固定される。

【0030】ブラシホルダ7は、図3及び図4にその詳細を示すように、ホルダ本体7aと、延出部7bと、給電部7cとが一体形成されている。ホルダ本体7aは、前記ヨークハウジング4の開口部4b内に略収容される。ホルダ本体7aの中央部には軸受14が固着され、該軸受14は電機子6の回転軸10の先端を回転可能に支持する。又、ホルダ本体7aにはブラシ8が保持され、該ブラシ8は前記回転軸10に固着された整流子15に摺接するようになっている。

【0031】延出部7bは、前記ホルダ本体7aにフランジ状に延出されてヨークハウジング4及びギヤハウジング21に挟持されるとともに、その一部が両ハウジング4、21の外部に突出する。

【0032】給電部7cは、前記延出部7bの先端に設けられ、後述する車両側コネクタ32と連結するための連結凹部7dを有している。連結凹部7d内には、複数本のターミナル16が露出している。これらターミナル16はブラシホルダ7にインサートされており、前記ブラシ8及びモータ1内に備えられる回転センサ等の各種センサ（図示略）と電気的に接続されている。尚、給電部7cの連結凹部7dの反開口側である基端部7eは、ターミナル16が露出している。この基端部7eにおけるターミナル16の露出する部位は、後述するシール部材18に埋設される。

【0033】又、給電部7cの外側面には、連結凹部7dの開口方向と直交する方向の外側に向かって延出されるフランジ部7fが形成されている。フランジ部7fは、外形が円形状をなし、連結凹部7dの開口部側に位置している。又、フランジ部7fの外縁部には、該フランジ部7fを貫通する複数の係合孔7gが周方向に等間隔に形成されている。そして、このようなフランジ部7fは、後述するシール部材18に埋設される。

【0034】ここで、前記ブラシホルダ7は、図3及び図4に示すように、ホルダ本体7a、延出部7b及び給電部7cの外部形状の基体を形成する、例えば樹脂製の躯体17と、延出部7b及び給電部7cの躯体17外側面等を覆う、例えばゴム、エラストマ又は粘性樹脂にて成形されたシール部材18とを備えている。これら躯体17及びシール部材18は2色成形にて一体形成されている。

【0035】シール部材18は、延出部側被覆部18aと、給電部側被覆部18bと、筒状部18cとから構成される。延出部側被覆部18aは、前記延出部7bの躯体17の外側面全体を被覆する。従って、延出部側被覆部18aは、前記ブラシホルダ7が前記ヨークハウジング4及びギヤハウジング21に挟持されると両ハウジング4、21の開口部4b、21aの全周にわたって当接

し、両ハウジング4、21の開口部4b、21aを密閉する。つまり、延出部側被覆部18aは、両ハウジング4、21の開口部4b、21a内への浸水を防止している。

【0036】給電部側被覆部18bは、前記延出部側被覆部18aから連続して給電部7cの躯体17の外側面全体を被覆、即ち延出部側被覆部18aと筒状部18cとを切れ目なく連続して被覆する。つまり、給電部側被覆部18bは、この間における浸水を防止している。

又、この場合、給電部7cの基端部7eにおけるターミナル16の露出する部位が給電部側被覆部18b内に埋設される。従って、ターミナル16への被水を防止するとともに、該ターミナル16の絶縁性を確保している。

【0037】筒状部18cは、前記給電部側被覆部18bから連続して筒状に延出され、その先端部に設けた嵌合部18dが図2に示すインナパネル31の車両側コネクタ32を挿入するための挿入孔31aに嵌合して給電部7cの連結凹部7dを被水しない場所であるインナパネル31内側に開口させる。つまり、筒状部18cは、給電部7cの連結凹部7dを被水しない場所に開口させて、該給電部7cと車両側コネクタ32との連結部分が被水することを防止する。又、筒状部18c先端の嵌合部18dはインナパネル31の挿入孔31aに嵌合するので、インナパネル31の挿入孔31aから内側への浸水を確実に防止できる。

【0038】又、この場合、筒状部18cは、その基端部において、給電部7cの外側面に設けたフランジ部7fを埋設する。従って、シール部材18はフランジ部7fと係合し、全周に亘り給電部7cから外れ難くなる。しかも、このフランジ部7fに設けたシール部材18がフランジ部7fと径方向に係合し、給電部7cから確実に外れないようになる。更に、フランジ部7fは給電部7cの連結凹部7dの開口部側、即ち給電部7cの端部側に設けたので、シール部材18は給電部7cの端部で確実に固定され、そこから延びる筒状部18cがインナパネル31の挿入孔31aに対して大きく傾くことが防止されている。そのため、筒状部18cの嵌合部18dがインナパネル31の挿入孔31aに常に安定して嵌合するので、筒状部18cとインナパネル31との連結状態が常に良好となる。

【0039】減速部3は、ギヤハウジング21、ウォーム軸22、ウォームホイール23及びクラッチ24を備えている。ギヤハウジング21は樹脂製であって、内部にはウォーム軸22、ウォームホイール23及びクラッチ24を収容すべく所定形状に形成される。又、ギヤハウジング21は、前記ヨークハウジング4の開口部4bと対向する開口部21aを備え、両開口部4b、21a間に前記ブラシホルダ7が介装される。

【0040】ウォーム軸22は、ギヤハウジング21内の所定位置に設けた軸受25、26により回転可能に支

持され、前記モータ本体2から延びる回転軸10とクラッチ24を介して駆動連結されている。クラッチ24は、回転軸10からの駆動力をウォーム軸22に伝達し、逆にウォーム軸22からの駆動力が回転軸10に伝達しないようウォーム軸22の回転をロックするように作動する。つまり、このクラッチ24は、負荷側からのモータ1の回転を防止するために設けられている。

【0041】前記ギヤハウジング21におけるウォーム軸22の先端部が対向する部位には軸受凹部21bが形成され、該凹部21b内にはウォーム軸22のスラスト荷重を受けるボール27及びスラスト受けプレート28が備えられる。そして、ウォーム軸22はウォームホイール23と噛合され、ウォームホイール23はウォーム軸22と直交するように配置された出力軸(図示略)と駆動連結される。出力軸は、ウインドガラス(図示略)を開閉させる周知のXアーム式レギュレータ(図示略)と駆動連結されるものである。

【0042】このように構成されたパワーウインド装置用モータ1は、図2に示すように、車両ドアのアウタパネル(図示略)とインナパネル31との間の被水し得る場所に配置され、そのインナパネル31にボルト等の締結手段により固着される。このインナパネル31には、該パネル31内側(被水しない場所)から延びる車両側コネクタ32を挿入するための挿入孔31aが形成されている。ここで、モータ1をインナパネル31に固定する際、シール部材18の筒状部18cはインナパネル31の挿入孔31aに嵌合され、ブラシホルダ7の給電部7cに車両側コネクタ32が連結されて、該コネクタ32から電源供給を受ける等、相互が電気的に接続される。

【0043】こうして、インナパネル31に取り付けられた本実施形態のパワーウインド装置用モータ1は、ブラシホルダ7に一体成形されたシール部材18により、部品点数を増加させることなく、両ハウジング4、21内への浸水が防止され、しかも、車両側コネクタ32と給電部7cとの連結部分が被水することが防止されている。

【0044】上記したように、本実施形態によれば、以下の効果を有する。

(1) 本実施形態では、ヨークハウジング4及びギヤハウジング21の両開口部4b、21a間で挟持されるブラシホルダ7の延出部7b及び給電部7cを切れ目なく連続して被覆する被覆部18a、18bと、該被覆部18a、18bから切れ目なく連続して設けられ車両ドアのインナパネル31の挿入孔31aを介して給電部7cの連結凹部7dをインナパネル31内側に開口させる筒状部18cとを有するシール部材18を、ブラシホルダ7の躯体17に一体成形した。従って、部品点数を増加させることなく、しかも、ブラシホルダ7の躯体17が露出しないので、確実な防水構造とすることができる。

【0045】(2) 本実施形態の給電部7cにはフランジ部7fが設けられ、シール部材18はそのフランジ部7fを埋設する。従って、シール部材18はフランジ部7fと係合するので、全周に亘り給電部7cから外れ難くすることができる。

【0046】(3) 本実施形態では、フランジ部7fの所定位置に設けた係合孔7gにより該係合孔7g内にシール部材18の一部が充填されるので、シール部材18がフランジ部7f(給電部7c)に対して径方向に係合し、相互間の結合力が増す。従って、シール部材18が給電部7cから確実に外れないようにすることができる。

【0047】(4) 本実施形態では、フランジ部7fは、給電部7cの連結凹部7dの開口部側、即ち給電部7cの端部側に設けられるので、シール部材18は給電部7cの端部で確実に固定され、そこから延びる筒状部18cがインナパネル31の挿入孔31aに対して大きく傾くことを防止できる。従って、筒状部18cとインナパネル31との連結状態を常に良好とすることができ、インナパネル31の挿入孔31aから内側への浸水を確実に防止できる。

【0048】(5) 本実施形態のシール部材18は、給電部7cの基端部7eにおいてターミナル16の露出する部位を埋設する。従って、ターミナル16への被水を防止するとともに、該ターミナルの絶縁性を確保することができる。

【0049】(6) 本実施形態のシール部材18は、ゴム、エラストマ及び粘性樹脂のいずれか1つの材料にて成形されるので、該シール部材18の密着性が高くなり、より確実な防水構造とすることができる。

【0050】(7) 本実施形態のシール部材18は、その筒状部18c先端の嵌合部18dがインナパネル31の挿入孔31aに嵌合するので、該インナパネル31の挿入孔31aから内側への浸水を確実に防止することができる。

【0051】(8) 本実施形態のシール部材18は、その延出部側被覆部18aは両ハウジング4、21の開口部4b、21aの全周にわたって当接するので、両ハウジング4、21の開口部4b、21a内への浸水を確実に防止することができる。される。

【0052】尚、本発明の実施形態は、以下のように変更してもよい。

○上記実施形態におけるブラシホルダ7(躯体17、シール部材18)の構成や形状を適宜変更してもよい。

【0053】例えば、シール部材18において、筒状部18cのみを一体成形してもよい。このようにしても、シール部材18を躯体17に一体成形することにより該シール部材18と躯体17との密着性が向上し、防水性が向上する。尚、この場合、シール部材18を連結凹部7dの反開口部側まで覆うようにすることが望ましい。

このようにすれば、シール部材18と躯体17との密着する面積を十分確保することができ、確実な防水構造とすることができる。又、この場合、ブラシホルダ7の延出部7bを被覆する被覆部18aを装着する構成としてもよい。

【0054】又、ブラシホルダ7において、両ハウジング4、21の開口部4b、21a間で挟持すべく延出部7bを設けたが、ブラシホルダ7を両ハウジング4、21間で保持するための保持部を該ブラシホルダ7に設けるようにしてもよい。

【0055】○上記実施形態では、給電部7cにシール部材18に係合させる係合部としてフランジ部7fを設けたが、係合部の形状はこれに限定されるものではない。例えば、フランジ部7fのように全周に亘って設けなくてもよい。フランジ部7fを複数個設けてもよい。又、フランジ部7fを給電部7cの端部に設けたが、この位置に限定されるものではない。

【0056】○上記実施形態では、フランジ部7fに複数の係合孔7gを周方向に等間隔に設けたが、係合孔7gの数や位置、形状はこれに限定されるものではない。又、係合孔7gに替えて係合突起としてもよく、このようにしても、シール部材18とフランジ部7fとの間の結合力が増し、シール部材18が給電部7cから確実に外れないようにすることができる。

【0057】○上記実施形態では、給電部7cの基端部7eにおいてターミナル16が露出していたが、特に露出していなくてもよい。

○上記実施形態におけるブラシホルダ7のシール部材18は、シール性を有するのであればその他の材料にて成形してもよい。

【0058】○上記実施形態におけるモータ本体2及び減速部3の構成を適宜変更してもよい。例えば、回転軸10とウォーム軸22との間にクラッチ24を設けたが、これら回転軸10及びウォーム軸22を直結してもよい。尚、この場合、これら回転軸10及びウォーム軸22を一体形成してもよい。

【0059】上記各実施形態から把握できる請求項以外の技術的思想を以下に記載する。

(イ) 車両ドアのインナパネル(31)外側に配置され、そのインナパネル(31)に形成した挿入孔(31a)を介して該パネル(31)内側から挿入される車両側コネクタ(32)と連結し電氣的に接続されるパワーウインド装置用モータであって、開口部(4b)内にモータ本体(2)を構成すべく各種構成部品(5、6等)を収容するヨークハウジング(4)と、前記ヨークハウジング(4)の開口部(4b)に対向する開口部(21a)内に前記モータ本体(2)の回転減速を行う減速機構(22、23等)を収容するギヤハウジング(21)

と、ブラシ(8)を保持するホルダ本体(7a)と、前記両ハウジング(4、21)の開口部(4b、21a)間で挟持される被挟持部(7b)と、前記車両側コネクタ(32)と連結する連結凹部(7d)を有した給電部(7c)とを一体に設けたブラシホルダ(7)とを備え、前記ブラシホルダ(7)の被挟持部(7b)及び給電部(7c)を切れ目なく連続して被覆する被覆部(18a、18b)と、該被覆部(18a、18b)から切れ目なく連続して設けられ前記インナパネル(31)の挿入孔(31a)を介して前記給電部(7c)の連結凹部(7d)をインナパネル(31)内側に開口させるべく筒状に形成された筒状部(18c)とからなるシール部材(18)を、該ホルダ(7)の躯体(17)に一体に装着されることを特徴とするパワーウインド装置用モータ。

【0060】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、部品点数を増加させることなく、確実な防水構造とすることができるパワーウインド装置用モータを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 一実施形態のパワーウインド装置用モータを示す断面図である。

【図2】 パワーウインド装置用モータの取付状態を示す図である。

【図3】 (a)はブラシホルダの平断面、(b)はブラシホルダの側面図である。

【図4】 (a)はシール部材の成形前のブラシホルダの平断面、(b)はシール部材の成形前のブラシホルダの側面図である。

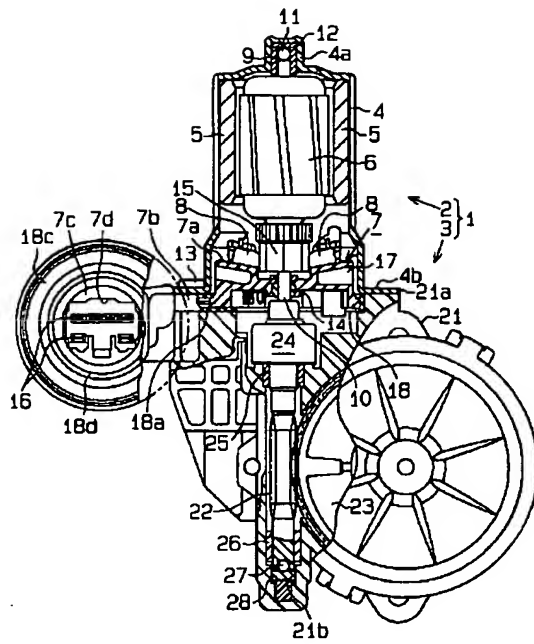
【図5】 従来のパワーウインド装置用モータの取付状態を示す図である。

【図6】 パワーウインド装置用モータの一部分解図である。

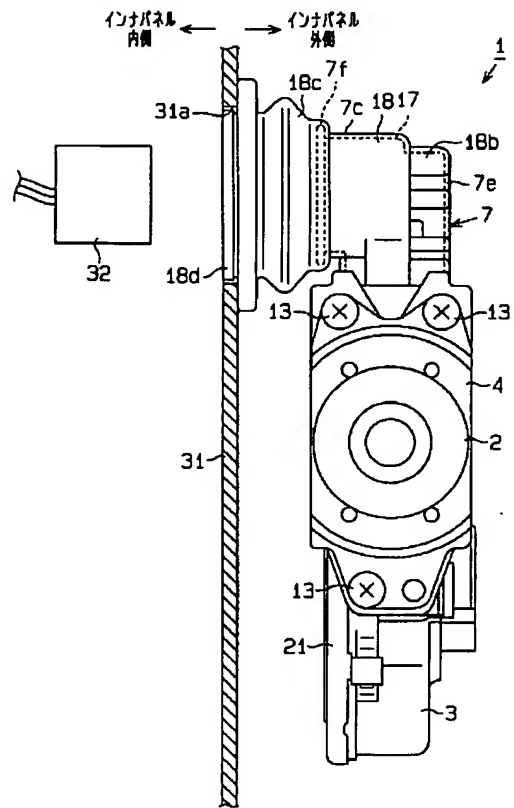
【符号の説明】

2…モータ本体、4…ヨークハウジング、4b…開口部、5…構成部品としてのマグネット、6…構成部品としての電機子、7…ブラシホルダ、7a…ホルダ本体、7b…被挟持部としての延出部、7c…給電部、7d…連結凹部、7e…基端部、7f…係合部としてのフランジ部、7g…係合孔、8…ブラシ、16…ターミナル、17…躯体、18…シール部材、18a…被覆部としての延出部側被覆部、18c…筒状部、18d…嵌合部、21…ギヤハウジング、21a…開口部、22…減速機構を構成するウォーム軸、23…減速機構を構成するウォームホイール、31…インナパネル、31a…挿入孔、32…車両側コネクタ。

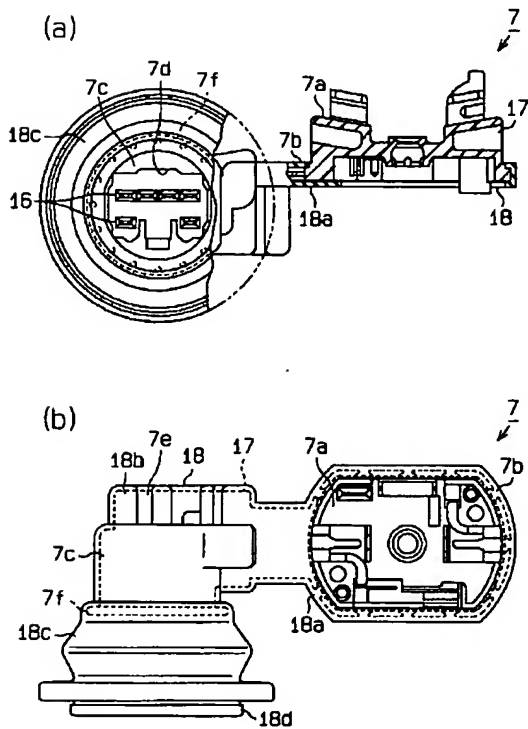
【図1】



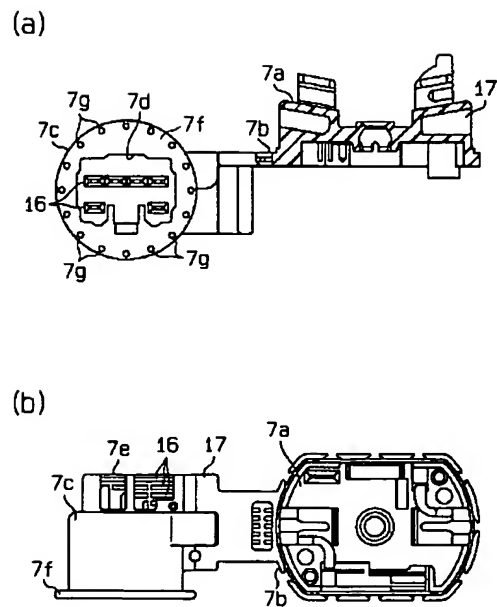
【図2】



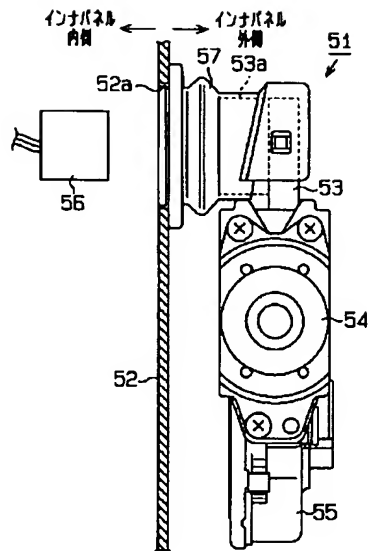
【図3】



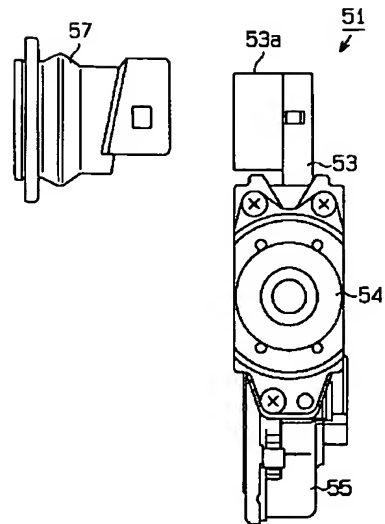
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 山村 健吾
静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式
会社内

Fターム(参考) 3D127 AA11 DF04
5H605 AA02 BB05 BB09 BB17 CC02
CC06 CC08 CC09 CC10 DD09
DD17 EA25 EC05 FF06 FF08
GG18
5H607 AA05 BB01 BB04 BB14 CC03
DD19 EE32 EE36 JJ10 KK07
KK08 KK10

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the motor for power window equipments equipped with the brush holder with which the electric supply section (connector area) was united.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a motor equipped with the brush holder with which the electric supply section (connector area) was united, what was indicated by the United States patent number No. 5485044, for example is known.

[0003] The brush holder with which this motor is equipped is pinched with York housing (armature housing) and gear housing, and the seal member is prepared corresponding to each contact section with York housing and gear housing. And the flood inside York housing or gear housing etc. is prevented by this seal member.

[0004] The gestalt using such a motor as a driving source of the power window equipment for cars is shown in drawing 5. A motor 51 is attached in the field by the side of the outer panel (outside) in the inner panel 52 of a door from before. In addition, since this attachment location is a location which can carry out water-ed with storm sewage etc., if the motor 51 made into the structure of preparing a seal member (illustration abbreviation) in the predetermined part of a brush holder 53 as described above, and preventing the flood from between the York housing 54 and the gear housing 55 etc. is used for the power window equipment for cars, it is suitable.

[0005] Here, electric supply section 53a prepared in one at a brush holder 53 needs to connect such a motor 51 with the car side connector 56 prolonged from the inside (location which does not carry out water-ed) of the inner panel 52. Therefore, insertion hole 52a for inserting the car side connector 56 is formed in the inner panel 52. And in the former, as shown in drawing 5 and drawing 6, while the end of the approximately cylindrical waterproofing grommet 57 is attached in electric supply section 53a of a brush holder 53, it is exposed to the panel 52 inside which is the location as for which fitting of the other end is carried out to insertion hole 52a of the inner panel 52, and the joining segment of electric supply section 53a does not carry out water-ed, and it is prevented that the joining segment carries out water-ed.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the attachment of the above-mentioned conventional motor 51 is complicated while the components mark of a motor 51 increase for the configuration which attaches the waterproofing grommet 57 in electric supply section 53a. Moreover, when the adhesion of the attached waterproofing grommet 57 and electric supply section 53a is bad, there is a possibility that it may be flooded from the edge of this waterproofing grommet 57, and it cannot be said to be positive waterproofing structure.

[0007] It is made in order that this invention may solve the above-mentioned trouble, and the purpose is in offering the motor for power window equipments which can be made into positive waterproofing structure, without making components mark increase.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned trouble, invention according to claim 1 It is the motor for power window equipments which is arranged on the inner panel outside of a car door, connects with the car side connector inserted from this panel inside through the insertion hole formed in the inner panel, and is connected electrically. York housing which holds various component parts in opening that the body of a motor should be constituted, Gear housing which counters opening of said York housing and holds the moderation device in which rotation moderation of said body of a motor is performed in the interior, The body of a holder holding a brush, and the pinched section pinched between openings of said both housing, The covering section which is equipped with the brush holder which prepared the electric supply section with the connection crevice which carries out opening towards said inner panel in one in order to connect with said car side connector, and covers the pinched section of said brush holder, The seal member in which the tubed part formed in tubed is continuously formed without a break in order to carry out opening of the connection crevice of said electric supply section to the inner panel inside through the insertion hole of said inner panel was really fabricated to the main part of said brush holder.

[0009] In invention according to claim 2, in the motor for power window equipments according to claim 1, said electric supply section equips the lateral surface with the engagement section, and said seal member lays the engagement section underground.

[0010] Invention according to claim 3 is the flange which prepared said engagement section in the lateral surface of said electric supply section in the motor for power window equipments according to claim 2. In the motor for power window equipments according to claim 3, as for invention according to claim 4, an engagement hole with which said seal member

Untitled

engages with said flange in the direction of a path, or the engagement projection is formed in the predetermined location.

[0011] In the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 2-4, said engagement section is prepared for invention according to claim 5 in the opening side of the connection crevice of said electric supply section.

[0012] In the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 1-5, as for invention according to claim 6, a terminal is inserted to said main part, this terminal is exposed in the inside of the connection crevice of said electric supply section, and the end face section of this electric supply section, and said seal member lays underground the part which a terminal exposes in the end face section of said electric supply section.

[0013] In the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 1-6, said seal member is fabricated for invention according to claim 7 with any one ingredient of rubber, an elastomer, and viscous resin.

[0014] Invention according to claim 8 is equipped with the fitting section to which the tubed part of said seal member fits into the insertion hole of said inner panel in the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 1-7.

[0015] In the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 1-8, the pinched section of said brush holder is prepared for invention according to claim 9 over the perimeter of opening of said both housing, and the covering section of said seal member contacts over the perimeter of opening of said both housing.

[0016] Invention according to claim 10 is arranged on the inner panel outside of a car door. It is the motor for power window equipments which connects with the car side connector inserted from this panel inside through the insertion hole formed in the inner panel, and is connected electrically. York housing which holds various component parts in opening that the body of a motor should be constituted, Gear housing which counters opening of said York housing and holds the moderation device in which rotation moderation of said body of a motor is performed in the interior, The body of a holder holding a brush, and the attaching part held between openings of said both housing, It has the brush holder which prepared the electric supply section with the connection crevice which carries out opening towards said inner panel in order to connect with said car side connector in one. The seal member prolonged so that it may cover from this tubed part to the anti-opening side of said connection crevice continuously while having the tubed part formed in tubed in order to carry out opening of the connection crevice of said electric supply section to the inner panel inside through the insertion hole of said inner panel was really fabricated to the main part of said brush holder.

[0017] (Operation) According to invention according to claim 1, the seal member in which the covering section which covers the pinched section of the brush holder pinched between the double door regio oralis of York housing and gear housing, and the tubed part formed in tubed in order to have carried out opening of the connection crevice of the electric supply section to the inner panel inside through the insertion hole of the inner panel of a car door are continuously formed without a break is really fabricated by the main part of a brush holder. Therefore, without making components mark increase, moreover, since the main part of a brush holder is not exposed with a seal member, it becomes positive waterproofing structure.

[0018] According to invention according to claim 2, a seal member lays underground the engagement section prepared in the lateral surface of the electric supply section. Therefore, since a seal member engages with the engagement section, it is hard coming to separate from the electric supply section.

[0019] According to invention according to claim 3, a seal member lays underground the flange prepared in the lateral surface of the electric supply section. Therefore, since a seal member engages with a flange, it covers the perimeter and it is hard coming to separate it from the electric supply section.

[0020] According to invention according to claim 4, by the engagement hole or engagement projection prepared in the predetermined location of a flange, a seal member is engaged in the direction of a path to a flange (electric supply section), and mutual bonding strength increases. Therefore, a seal member ceases to separate certainly from the electric supply section.

[0021] According to invention according to claim 5, since the engagement section is prepared in the opening, i.e., edge of the electric supply section, side of the connection crevice of the electric supply section, it is prevented that the tubed part which is certainly fixed by the seal member at the edge of the electric supply section, and is prolonged from there inclines greatly to the insertion hole of an inner panel.

[0022] According to invention according to claim 6, a seal member lays underground the part which a terminal exposes in the end face section of the electric supply section. Therefore, while preventing the water-ed to a terminal, the insulation of this terminal is securable.

[0023] According to invention according to claim 7, since it is fabricated with any one ingredient of rubber, an elastomer, and viscous resin, the adhesion of this seal member becomes high and a seal member serves as more positive waterproofing structure.

[0024] Since the fitting section prepared in the tubed part of a seal member fits into the insertion hole of an inner panel according to invention according to claim 8, the flood from the insertion hole of this inner panel to the inside is prevented certainly.

[0025] According to invention according to claim 9, since the covering section of a seal member contacts over the perimeter of opening of both housing, the flood to the opening circles of both housing is prevented certainly.

Untitled

[0026] According to invention according to claim 10, the seal member prolonged so that it may cover from this tubed part to the anti-opening side of a connection crevice continuously while having the tubed part formed in tubed in order to carry out opening of the connection crevice of the electric supply section to the inner panel inside through the insertion hole of the inner panel of a car door is really fabricated by the main part of a brush holder. Therefore, since adhesion of the seal member which has a tubed part with this main part moreover improves, without making components mark increase when really fabricated by the main part so that it may cover to the anti-opening side of a connection crevice, it becomes positive waterproofing structure.

[0027]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, 1 operation gestalt which materialized this invention is explained with reference to a drawing. As shown in drawing 1, the motor 1 for power window equipments (it only considers as a motor hereafter) carried in a car door consists of a body 2 of a motor, and the moderation section 3.

[0028] The body 2 of a motor is equipped with the York housing 4, the magnet 5 of a pair, the armature 6, the brush holder 7, and the brush 8 of a pair. The York housing 4 is formed in the shape of an abbreviation closed-end flat cylinder, and a magnet 5 fixes it to the medial surface. Bearing crevice 4a is formed in the center of a pars basilaris ossis occipitalis of the York housing 4, and bearing 9 fixes to this crevice 4a. Bearing 9 supports the end face of the revolving shaft 10 of an armature 6 pivotable. Moreover, in this bearing crevice 4a, it has the ball 11 and the thrust pad plate 12 which receive thrust loading of a revolving shaft 10.

[0029] Opening 4b of the York housing 4 is formed in the shape of a flange, and is fixed to opening 21a of the gear housing 21 mentioned later with a screw 13. In addition, a brush holder 7 is pinched and fixed by opening 4b of the York housing 4, and opening 21a of the gear housing 21 in the case of this immobilization.

[0030] As a brush holder 7 shows the detail to drawing 3 and drawing 4, body of holder 7a, extension section 7b, and electric supply section 7c are really formed. Abbreviation hold of the body of holder 7a is carried out into opening 4b of said York housing 4. Bearing 14 fixes in the center section of body of holder 7a, and this bearing 14 supports the tip of the revolving shaft 10 of an armature 6 pivotable. Moreover, a brush 8 is held at body of holder 7a, and this brush 8 ****s to the commutator 15 which fixed to said revolving shaft 10.

[0031] While extension section 7b extends in the shape of a flange to said body of holder 7a and being pinched by the York housing 4 and the gear housing 21, the part projects in the exterior of both the housing 4 and 21.

[0032] Electric supply section 7c has 7d of connection crevices for being prepared at the tip of said extension section 7b, and connecting with the car side connector 32 mentioned later. In 7d of connection crevices, two or more terminals 16 are exposed. These terminals 16 are inserted to the brush holder 7, and are electrically connected with various sensors (illustration abbreviation), such as a rotation sensor which it has in said brush 8 and a motor 1. In addition, the terminal 16 has exposed end face section 7e which is an anti-opening 7d of connection crevices of electric supply section 7c side. The part which the terminal 16 in this end face section 7e exposes is laid under the seal member 18 mentioned later.

[0033] Moreover, 7f of flanges which extend toward the outside of the direction of opening of 7d of connection crevices and the direction which intersects perpendicularly is formed in the lateral surface of electric supply section 7c. As for 7f of flanges, the appearance is located in the opening side of nothing and 7d of connection crevices in the circle configuration. Moreover, 7g of two or more engagement holes which penetrate 7f of these flanges in the rim section of 7f of flanges is formed in the hoop direction at equal intervals. And 7f of such flanges is laid under the seal member 18 mentioned later.

[0034] Here, as shown in drawing 3 and drawing 4, said brush holder 7 formed the base of the external configuration of body of holder 7a, extension section 7b, and electric supply section 7c, for example, is equipped with the seal member 18 fabricated by the wrap, for example, rubber, the elastomer, or viscous resin in main part [made of resin] 17, and main part of extension section 7b and electric supply section 7c 17 lateral surface etc. These main parts 17 and the seal member 18 are really formed with 2 color shaping.

[0035] The seal member 18 consists of extension section side covering section 18a, electric supply section side covering section 18b, and tubed part 18c. Extension section side covering section 18a covers the whole lateral surface of the main part 17 of said extension section 7b. Therefore, if said brush holder 7 is pinched by said York housing 4 and the gear housing 21, extension section side covering section 18a will contact over the perimeter of the openings 4b and 21a of both the housing 4 and 21, and will seal the openings 4b and 21a of both the housing 4 and 21. That is, extension section side covering section 18a has prevented flood into opening 4b of both the housing 4 and 21, and 21a.

[0036] Electric supply section side covering section 18b covers covering, i.e., extension section side covering section 18a, and tubed part 18c for the whole lateral surface of the main part 17 of electric supply section 7c continuously without a break from said extension section side covering section 18a. That is, electric supply section side covering section 18b has prevented the flood in during this period. Moreover, the part which the terminal 16 in end face section 7e of electric supply section 7c exposes in this case is laid underground in electric supply section side covering section 18b. Therefore, while preventing the water-ed to a terminal 16, the insulation of this terminal 16 is secured.

Untitled

[0037] Tubed part 18c extends from said electric supply section side covering section 18b to tubed continuously, and carries out opening to the inner panel 31 inside which is the location which fits into insertion hole 31a for 18d of fitting sections prepared in the point to insert the car side connector 32 of the inner panel 31 shown in drawing 2, and does not carry out the water-ed of the 7d of the connection crevices of electric supply section 7c. That is, tubed part 18c prevents that make the location which does not carry out the water-ed of the 7d of the connection crevices of electric supply section 7c carry out opening, and the joining segment of this electric supply section 7c and the car side connector 32 carries out water-ed. Moreover, since 18d of fitting sections at the tip of tubed part 18c fits into insertion hole 31a of the inner panel 31, the flood from insertion hole 31a of the inner panel 31 to the inside can be prevented certainly.

[0038] Moreover, tubed part 18c lays underground 7f of flanges prepared in the lateral surface of electric supply section 7c in that end face section in this case. Therefore, the seal member 18 engages with 7f of flanges, and covers the perimeter, and it is hard coming to separate it from electric supply section 7c. And the seal member 18 prepared in 7f of this flange is engaged in 7f of flanges, and the direction of a path, and ceases to separate certainly from electric supply section 7c. Furthermore, since 7f of flanges was prepared in the opening, i.e., edge of electric supply section 7c, side of 7d of connection crevices of electric supply section 7c, it is prevented that tubed part 18c which is certainly fixed by the seal member 18 at the edge of electric supply section 7c, and is prolonged from there inclines greatly to insertion hole 31a of the inner panel 31. Therefore, since 18d of fitting sections of tubed part 18c is always stabilized in insertion hole 31a of the inner panel 31 and they fit into it, the connection condition of tubed part 18c and the inner panel 31 becomes always good.

[0039] The moderation section 3 is equipped with the gear housing 21, the worm shaft 22, the worm gear 23, and the clutch 24. The gear housing 21 is a product made of resin, and is formed in a predetermined configuration that a worm shaft 22, a worm gear 23, and a clutch 24 should be held in the interior. Moreover, the gear housing 21 is equipped with opening 4b of said York housing 4, and opening 21a which counters, and said brush holder 7 is infixed between double door regio-oralis 4b and 21a.

[0040] A worm shaft 22 is supported pivotable by the bearing 25 and 26 prepared in the predetermined location in the gear housing 21, and drive connection is carried out through the revolving shaft 10 and clutch 24 which are prolonged from said body 2 of a motor. A clutch 24 operates so that the driving force from a revolving shaft 10 may be transmitted to a worm shaft 22, the driving force from a worm shaft 22 may not transmit to a revolving shaft 10 conversely and rotation of a worm shaft 22 may be locked. That is, this clutch 24 is formed in order to prevent rotation of the motor 1 from a load side.

[0041] Bearing crevice 21b is formed in the part to which the point of the worm shaft 22 in said gear housing 21 counters, and it has the ball 27 and the thrust pad plate 28 which receive thrust loading of a worm shaft 22 in this crevice 21b. And a worm shaft 22 gears with a worm gear 23, and drive connection of the worm gear 23 is carried out with the output shaft (illustration abbreviation) arranged so that it may intersect perpendicularly with a worm shaft 22. Drive connection of the output shaft is carried out with X arm type regulator (illustration abbreviation) of the common knowledge which makes window glass (illustration abbreviation) open and close.

[0042] Thus, as shown in drawing 2, the constituted motor 1 for power window equipments is arranged in the location between the outer panel (illustration abbreviation) of a car door, and the inner panel 31 which can carry out water-ed, and fixes with conclusion means, such as a bolt, on the inner panel 31. Insertion hole 31a for inserting in this inner panel 31 the car side connector 32 prolonged from this panel 31 inside (location which does not carry out water-ed) is formed. Here, in case a motor 1 is fixed to the inner panel 31, mutual is connected electrically -- fitting is carried out to insertion hole 31a of the inner panel 31, the car side connector 32 is connected with electric supply section 7c of a brush holder 7, and tubed part 18c of the seal member 18 receives current supply from this connector 32.

[0043] In this way, without making components mark increase, flood into both the housing 4 and 21 is prevented by the seal member 18 by which the motor 1 for power window equipments of this operation gestalt attached in the inner panel 31 was really fabricated by the brush holder 7, and, moreover, it is prevented by it that the joining segment of the car side connector 32 and electric supply section 7c carries out water-ed.

[0044] As described above, according to this operation gestalt, it has the following effectiveness.

(1) The covering sections 18a and 18b which cover with this operation gestalt continuously double door regio-oralis 4b of the York housing 4 and the gear housing 21, extension section 7b of the brush holder 7 pinched among 21a, and electric supply section 7c without a break, The seal member 18 which has tubed part 18c which it is continuously prepared [c] without a break from these covering sections 18a and 18b, and carries out opening of the 7d of the connection crevices of electric supply section 7c to the inner panel 31 inside through insertion hole 31a of the inner panel 31 of a car door was really fabricated to the main part 17 of a brush holder 7. Therefore, without making components mark increase, moreover, since the main part 17 of a brush holder 7 is not exposed, it can consider as positive waterproofing structure.

[0045] (2) 7f of flanges is prepared in electric supply section 7c of this operation gestalt, and the seal member 18 lays 7f of the flange underground. Therefore, it can be made hard to cover the perimeter and to separate from electric supply section 7c, since the seal member 18 engages with 7f of flanges.

Untitled

[0046] (3) Since a part of seal member 18 is filled up with this operation gestalt in 7g of these engagement holes by 7g of engagement holes prepared in the predetermined location of 7f of flanges, the seal member 18 is engaged in the direction of a path to 7f (electric supply section 7c) of flanges, and mutual bonding strength increases. Therefore, the seal member 18 can be prevented from separating certainly from electric supply section 7c.

[0047] (4) With this operation gestalt, since 7f of flanges is prepared in the opening, i.e., edge of electric supply section 7c, side of 7d of connection crevices of electric supply section 7c, it is certainly fixed by the seal member 18 at the edge of electric supply section 7c, and tubed part 18c prolonged from there can prevent inclining greatly to insertion hole 31a of the inner panel 31. Therefore, the connection condition of tubed part 18c and the inner panel 31 can be made always good, and the flood from insertion hole 31a of the inner panel 31 to the inside can be prevented certainly.

[0048] (5) The seal member 18 of this operation gestalt lays underground the part which a terminal 16 exposes in end face section 7e of electric supply section 7c. Therefore, while preventing the water-ed to a terminal 16, the insulation of this terminal is securable.

[0049] (6) Since the seal member 18 of this operation gestalt is fabricated with any one ingredient of rubber, an elastomer, and viscous resin, the adhesion of this seal member 18 becomes high, and can make it more positive waterproofing structure.

[0050] (7) Since 18d of fitting sections at the tip of tubed part 18c fits into insertion hole 31a of the inner panel 31, the seal member 18 of this operation gestalt can prevent certainly the flood from insertion hole 31a of this inner panel 31 to the inside.

[0051] (8) Since the extension section side covering section 18a contacts over the perimeter of the openings 4b and 21a of both the housing 4 and 21, the seal member 18 of this operation gestalt can prevent certainly flood into opening 4b of both the housing 4 and 21, and 21a. It is carried out.

[0052] In addition, the operation gestalt of this invention may be changed as follows.

O The configuration and configuration of a brush holder 7 (a main part 17, seal member 18) in the above-mentioned operation gestalt may be changed suitably.

[0053] For example, in the seal member 18, only tubed part 18c may really be fabricated. Even if such, by really fabricating the seal member 18 to a main part 17, the adhesion of this seal member 18 and a main part 17 improves, and waterproofness improves. In addition, it is desirable to cover the seal member 18 to the anti-opening side of 7d of connection crevices in this case. If it does in this way, the area of the seal member 18 and a main part 17 to stick can be secured enough, and it can consider as positive waterproofing structure. Moreover, it is good also as a configuration equipped with covering section 18a which covers extension section 7b of a brush holder 7 in this case.

[0054] Moreover, although extension section 7b was prepared that it should pinch between opening 4b of both the housing 4 and 21, and 21a, you may make it prepare the attaching part for holding a brush holder 7 between both the housing 4 and 21 in this brush holder 7 in a brush holder 7.

[0055] O Although 7f of flanges was prepared with the above-mentioned operation gestalt as the engagement section which makes the seal member 18 engage with electric supply section 7c, the configuration of the engagement section is not limited to this. For example, it is not necessary to continue and prepare in the perimeter like 7f of flanges. 7f of two or more flanges may be prepared. Moreover, although 7f of flanges was prepared in the edge of electric supply section 7c, it is not limited to this location.

[0056] O With the above-mentioned operation gestalt, although 7g of two or more engagement holes was prepared in the hoop direction at equal intervals at 7f of flanges, the number of 7g of engagement holes, a location, and a configuration are not limited to this. Moreover, even if it changes to 7g of engagement holes, is good also as an engagement projection and such, the seal member 18, and the increase of the bonding strength between 7f of flanges and the seal member 18 can be prevented from separating certainly from electric supply section 7c.

[0057] O With the above-mentioned operation gestalt, although the terminal 16 was exposed in end face section 7e of electric supply section 7c, it does not need to expose especially.

O As long as the seal member 18 of the brush holder 7 in the above-mentioned operation gestalt has seal nature, it may be fabricated with other ingredients.

[0058] O The configuration of the body 2 of a motor in the above-mentioned operation gestalt and the moderation section 3 may be changed suitably. For example, although the clutch 24 was formed between the revolving shaft 10 and the worm shaft 22, these revolving shafts 10 and a worm shaft 22 may be linked directly. In addition, these revolving shafts 10 and a worm shaft 22 may really be formed in this case.

[0059] Technical thought other than the claim which can be grasped from each above-mentioned operation gestalt is indicated below.

(**) It is the motor for power window equipments which is arranged on the inner panel (31) outside of a car door, connects with the car side connector (32) inserted from this panel (31) inside through the insertion hole (31a) formed in the inner panel (31), and is connected electrically. York housing which holds various component parts (5, 6 grades) in opening (4b) that the

Untitled

body of a motor (2) should be constituted (4), Gear housing which holds the moderation device (22, 23 grades) in which rotation moderation of said body of a motor (2) is performed, in opening (21a) which counters opening (4b) of said York housing (4) (21), The body of a holder (7a) holding a brush (8), and the pinched section pinched between openings (4b, 21a) of said both housing (4 21) (7b), It has the brush holder (7) which prepared the electric supply section (7c) with the connection crevice (7d) connected with said car side connector (32) in one. The covering section which covers the pinched section (7b) and the electric supply section (7c) of said brush holder (7) continuously without a break (18a, 18b), It is continuously prepared without a break from this covering section (18a, 18b), and the insertion hole (31a) of said inner panel (31) is minded. The motor for power window equipments characterized by being equipped with the seal member (18) which consists of a tubed part (18c) formed in tubed in order to carry out opening of the connection crevice (7d) of said electric supply section (7c) to the inner panel (31) inside by the main part (17) of this holder (7) at one.

[0060]

[Effect of the Invention] The motor for power window equipments which can be made into positive waterproofing structure can be offered without making components mark increase, as explained in full detail above according to this invention.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the sectional view showing the motor for power window equipments of 1 operation gestalt.

[Drawing 2] It is drawing showing the attachment condition of the motor for power window equipments.

[Drawing 3] (a) is the plane section of a brush holder and (b) is the side elevation of a brush holder.

[Drawing 4] (a) is the plane section of the brush holder before shaping of a seal member, and (b) is the side elevation of the brush holder before shaping of a seal member.

[Drawing 5] It is drawing showing the attachment condition of the conventional motor for power window equipments.

[Drawing 6] some motors for power window equipments -- it is an exploded view.

[Description of Notations]

2 [-- The magnet as a component part,] -- The body of a motor, 4 -- York housing, 4b -- Opening, 5 6 -- The armature as a component part, 7 -- A brush holder, 7a -- The body of a holder, 7b [-- End face section,] -- The extension section as the pinched section, 7c -- The electric supply section, 7d -- A connection crevice, 7e 7f [-- Terminal,] -- The flange as the engagement section, 7g -- An engagement hole, 8 -- A brush, 16 17 -- A main part, 18 -- A seal member, 18a -- The extension section side covering section as the covering section, 18c [-- Opening, 22 / -- The worm shaft, 23 which constitute a moderation device / -- The worm gear, 31 which constitute a moderation device / -- An inner panel, 31a / -- An insertion hole, 32 / -- Car side connector.] -- A tubed part, 18d -- The fitting section, 21 -- Gear housing, 21a

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the motor for power window equipments which is arranged on the inner panel (31) outside of a car door, connects with the car side connector (32) inserted from this panel (31) inside through the insertion hole (31a) formed in the inner panel (31), and is connected electrically. York housing which holds various component parts (5, 6 grades) in opening (4b) that the body of a motor (2) should be constituted (4), Gear housing which counters opening (4b) of said York housing (4), and holds the moderation device (22, 23 grades) in which rotation moderation of said body of a motor (2) is performed in the interior (21), The body of a holder (7a) holding a brush (8), and the pinched section pinched between openings (4b, 21a) of said both housing (4 21) (7b), It has the brush holder (7) which prepared the electric supply section (7c) with the connection crevice (7d) which carries out opening towards said inner panel (31) in order to connect with said car side connector (32) in one. The covering section which covers the pinched section (7b) of said brush holder (7) (18a), The seal member (18) in which the tubed part (18c) formed in tubed is continuously formed without a break in order to carry out opening of the connection crevice (7d) of said electric supply section (7c) to the inner panel (31) inside through the insertion hole (31a) of said inner panel (31) The motor for power window equipments characterized by really fabricating to the main part (17) of said brush holder (7).

[Claim 2] It is the motor for power window equipments which said electric supply section (7c) equips the lateral surface with

Untitled

the engagement section (7f) in the motor for power window equipments according to claim 1, and is characterized by said seal member (18) laying the engagement section (7f) underground.

[Claim 3] It is the motor for power window equipments characterized by being the flange (7f) which prepared said engagement section (7f) in the lateral surface of said electric supply section (7c) in the motor for power window equipments according to claim 2.

[Claim 4] The motor for power window equipments characterized by forming in a predetermined location an engagement hole (7g) with which said seal member (18) engages with said flange (7f) in the direction of a path, or the engagement projection in the motor for power window equipments according to claim 3.

[Claim 5] It is the motor for power window equipments characterized by preparing said engagement section (7f) in the opening side of the connection crevice (7d) of said electric supply section (7c) in the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 2-4.

[Claim 6] In the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 1-5 It is what a terminal (16) is inserted to said main part (17), and exposes this terminal (16) in the inside of the connection crevice (7d) of said electric supply section (7c), and the end face section (7e) of this electric supply section (7c). Said seal member (18) is a motor for power window equipments characterized by laying underground the part which a terminal (16) exposes in the end face section (7e) of said electric supply section (7c).

[Claim 7] It is the motor for power window equipments characterized by fabricating said seal member (18) with any one ingredient of rubber, an elastomer, and viscous resin in the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 1-6.

[Claim 8] It is the motor for power window equipments characterized by having the fitting section (18d) to which the tubed part (18c) of said seal member (18) fits into the insertion hole (31a) of said inner panel (31) in the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 1-7.

[Claim 9] In the motor for power window equipments given in any 1 term of claims 1-8 the pinched section (7b) of said brush holder (7) It is what is prepared over the perimeter of opening (4b, 21a) of said both housing (4 21). The covering section (18a) of said seal member (18) The motor for power window equipments characterized by contacting over the perimeter of opening (4b, 21a) of said both housing (4 21).

[Claim 10] It is the motor for power window equipments which is arranged on the inner panel (31) outside of a car door, connects with the car side connector (32) inserted from this panel (31) inside through the insertion hole (31a) formed in the inner panel (31), and is connected electrically. York housing which holds various component parts (5, 6 grades) in opening (4b) that the body of a motor (2) should be constituted (4), Gear housing which counters opening (4b) of said York housing (4), and holds the moderation device (22, 23 grades) in which rotation moderation of said body of a motor (2) is performed in the interior (21), The body of a holder (7a) holding a brush (8), and the attaching part held between openings (4b, 21a) of said both housing (4 21) (7b), It has the brush holder (7) which prepared the electric supply section (7c) with the connection crevice (7d) which carries out opening towards said inner panel (31) in order to connect with said car side connector (32) in one. While having the tubed part (18c) formed in tubed in order to carry out opening of the connection crevice (7d) of said electric supply section (7c) to the inner panel (31) inside through the insertion hole (31a) of said inner panel (31) The motor for power window equipments characterized by really fabricating the seal member (18) prolonged so that it may cover from this tubed part (18c) to the anti-opening side of said connection crevice (7d) continuously to the main part (17) of said brush holder (7).

[Translation done.]